



## Minnisblað vegna efniskönnunar í Svarfaðardal 10.-11.10. 2000

**Halldór G. Pétursson**

Náttúrufræðistofnun Íslands, Hafnarstræti 97, 600 Akureyri

### - Unnið fyrir Vegagerðina á Akureyri

Undirritaður kannaði efni til vegagerðar í Svarfaðardal, ásamt fulltrúum Vegagerðarinnar þann 10. og 11. okt. sl. Tilefnið er fyrirhuguð endurnýjun vegar um Tungurnar í Svarfaðardal og nýjar brýr á Svarfaðardalsá og Skíðadalsá. Könnunarholurnar voru grafnar með beltagröfu og nokkur sýni voru tekin til frekari rannsókna. Holurnar voru allar staðsettar af starfsmönnum Vegagerðarinnar með GPS mælingum og eru þau gögn í vörslu hennar. Meðfylgjandi eru einföld riss af holusniðum og kornastærðakúrfur af sýnunum. Þá er einnig reynt að svara nokkrum spurningum sem Skipulagsstofnun hefur beint til Vegagerðarinnar vegna fyrirhugaðrar vegalagningar um eyrar Skíðadalsár, en þær eru á grannsvæði vatnsbóls Dalvíkur sem er um 1,5 km neðan við fyrirhugað brúarstæði. Vatnsbólið er brunnar sem grafnir eru í áreyrar og því tiltölulega viðkvæmt fyrir mengun og öðru hnjaski.

### Við Þverá

Hola 1 var grafin sunnan við brúna á Þverá, við brúarstólpa að vestanverðu. Tilgangurinn var að kanna efnisgerð við brúna vegna fyrirhugaðrar endurbyggingar. Undir 0,2 m af jarðvegi leyndist góft efni sem innihélt allar kornastærðir frá leir og upp í stóra hnullunga, sem voru stærstir 0,5 m í þvermál. Magn hnullunga var töluvert en algengasta stærð þeirra var 0,2-0,3 m í þvermál. Grafið var niður á 1,5-2 m dýpi og var þá ekki komið niður úr efninu. Talið er að þetta sé skriðuefni og hér sé á ferðinni forn aurskriða, sem einhvern tíma hefur hlaupið niður farveg Þverár og nánast fyllt hann.

### Við Svarfaðardalsárbrú

Beggja megin við Svarfaðardalsbrú var grafið niður á fast og holurnar staðsettar með GPS mælingum og dýptarmældar. Þau gögn munu svo hafa verið send Brúardeild Vegagerðarinnar. Við þetta er ekki miklu að bæta öðru en því, að yfirborði klapparinnar að norðan virtist halla til norðurs og því dýpra á hana eftir því sem lengra kom frá bakkanum. Þá var klapparyfirborðið að sunnanverðu sprungið og losaralegt í sér.

### Við Skíðadalsá í Tungunum

Þar sem fyrirhuguð veglína liggur niður af Tungunum og niður á eyrar Skíðadalsár mun verða töluverð skering. Þar sem vitað var að malarefni leynist á þessum stað í Tungunum var ákveðið að kanna þetta svæði nokkuð ýtarlega með frekari efnistöku í

huga, en eingöngu úr skeringunni. Nokkrum könnunarholum var því bætt við norðan við fyrirhugaða skeringu, í átt að gamalli námu sem er þarna (sjá meðfylgjandi staðsetningarriss á mynd 1).

Hola 2 (stöð 11000): Undir 0,2 m þykku jarðvegs/foklagi leyndist grófur sandur með möl, steinum og hnullungum. Algengasta steinastærð var á bilinu 0,05-0,1 m, en stöku hnullungar voru 0,4 m í þvermál. Hlutfall steina var nokkuð hátt en varla nógu mikið til að efnið teljist mölunarhæft. Efnið var hreint en nokkuð þéttþakkað. Grafið var niður á 4 m dýpi og var þá ekki komið niður úr mölinni. Sýni var tekið af efninu og er kornastærðargreining af því á mynd 4.

Hola 3 (stöð 10940): Undir 0,8-1 m þykku jarðvegslagi leyndist grófur sandur og möl, sams konar efni og í holu 2 nema hér vantar steina og hnullunga. Grafið var niður á 4,5 m dýpi og var þá ekki komið niður úr efninu.

Hola 4 (45 m vinstra megin við stöð 10940, í vegkanti núverandi vegar): Undir 0,4 m þykku jarðvegslagi var grafið í grófa möl með steinum. Þá virtist sandhluti efnisins ekki eins hreinn og í fyrri holunum, þótt efnið sé vel nothæft í burðarlag. Grafið var niður 3,4 m dýpi og var þá ekki komið niður úr mölinni.

Gömul efnisgryfja er norðan við fyrirhugaða veglínu, og í gryfjuveggnum sem eru 6-8 m á hæð er fyrst og fremst sandur, möl og steinar og stöku lög af fínsandi/silti, aðallega neðst. Þá sást einnig jökulruðningsnabbi á einum stað í gryfjuveggnum. Grafið var um 2 m niður í gryfjubotninn og upp kom fínsandur með töluverðu silti/leir og er það efni vart frostfrítt.

Hola 12 (ofan við tún, um 150 m norðan við núverandi veg): Grafið var niður í beran mel, en annars eru lyngmóar umhverfis. Efst í holunni var um 0,1 m foklag og þar undir niður á um 3 m dýpi grófur sandur og möl með fáeinum steinum. Auðgrafið og hreint efni. Á milli 3 til 3,5 m dýpi var finnr sandur og þar neðan við er jökulruðningur, en grafið var niður á 3,8 m dýpi. Þess má geta að 20-30 m vestan við holuna eru jökulruðningshólar.

Hola 13 (um 25 m hægra megin við stöð 11120): Grafið var niður í beran mel, en annars eru lyngmóar umhverfis. Efst í holunni var um 0,1 m foklag/jarðvegur. Grófur sandur og möl með steinum nær niður á 2,2 m dýpi. Á milli 2,2-2,8 m er leir/silríkur fínsandur og undir honum er aftur grófur sandur og möl, grafið var niður á 3,8 m dýpi og þá var ekki komið niður úr mölinni.

Milli nyrstu (hola 12) og syðstu holanna (hola 4) í Tungunum eru um 500 m. Viðbúið er að á þessu svæði finnist a.m.k. 100.000 m<sup>3</sup> af grófum sandi og möl (gryfja 500x50x4 m), en ekki er ljóst hvort raunhæft er gera ráð fyrir að hægt sé að nota það allt til vegagerðar. Mikill meiri hluti þessa efnis er af tiltölulega háum gæðaflokki og því nothæfur t.d. í neðra burðarlag. Þó geta fínir lög og jökulruðningsnabbar leynst inn á milli í mölinni, því að hér eru á ferðinni fornir jökulárárar, myndaðir ekki svo mjög langt frá jaðri skriðjökuls sem legið hefur í Skíðadal í Ísaldarlok. Yfirborð þessa svæðis er að mestu þakið hrísmóum og er magn jarðvegs, sem þekur það af stærðargráðunni 20-25.000 m<sup>3</sup>. Hentugast virðist að haga malarnámi þannig að náman teygi sig til norðurs, út frá skeringunni í átt að gömlu námunni, þar sem dýpst hefur verið grafið. Ef mikið efni verður tekið úr námunni er spurning hvort ekki er

áferðarfallegra að stinga út úr hjallabrúninni, en skilja ekki eftir brún eyrarmegin í námunni, eins og gert er við núverandi námu.

### **Eyrar Skíðadalsár**

Tvær holur voru grafnar í eyrar Skíðadalsár (hola 5 í stöð 10610 og hola 6 í stöð 10550). Aðaltilgangurinn var að kanna dýpt malarinnar í eyrum, en í báðum holunum varð að hætta að grafa á 3,5 m dýpi sökum vatnsrennslis og hruns inn í holurnar. Því var ákveðið að leggja til að þykkt niður á fast yrði könnuð með höggbor og mun það hafa verið gert síðar í haust.

### **Túnhjalli í landi Ytra Hvarfs**

Mikil skering er fyrirhuguð þar sem vegurinn kemur upp af eyrum Skíðadalsár og upp á hjallann í vestanverðum Svarfaðardal. Þarna voru því 3 könnunarholur grafnar.

Hola 7 var grafin í miðju túni í suðurjaðri skeringar. Þar var grafið niður á 4 m dýpi í malargrodda með steinum 0,1-0,3 m í þvermál og var ekki komið niður úr mölinni þegar grefti var hætt. Efstu 2 m voru samlímdir með mýrarrauða, harðir og erfiðir í grefti. Þar neðan við var auðveldara að grafa og mölin varð mjög svipuð að gerð og gæðum og í Tungunum. Sýni var tekið af mölinni (mynd 5) og er það svipar því mjög til sýnisins úr Tungunum.

Hola 8 var grafin yst á hjallabrúninni ofan við eyrar Skíðadalsár. Fyrst var grafið um 3 m niður í gegnum grófan sand, möl og steina. Var þarna á ferðinni tiltölulega hreint og ósamlímt malarefni svipað því sem fannst í Tungunum. Undir skiftust á fínni sandlög og malarlög eins langt og grafið var, eða niður á 4,5 m dýpi. Er viðbúið að þau nái eitthvað dýpra niður.

Hola 9 var svo grafin í vegkanti. Þar var efst 0,2-0,5 m af jarðvegi, en síðan tók við sandkennt efni með steinum, heldur fínna en í hinum holunum hér. Þetta efni var samlímt niður á um 1,5 m dýpi, en þar neðan við var það laust. Farið var niður á um 3 m dýpi og var þá ekki komið niður úr sandinum. Sýni var tekið af sandinum og sést á kornadreifingu þess að það inniheldur mun meira af fínefnum en hin sýnin (mynd 6).

Sennilega er hægt að ná af stærðargráðunni 7-10.000 m<sup>3</sup> af sandi og möl hér úr hjallabrúninni. Mun meira efni er þó hér í hjallanum en það mun ekki liggja á lausu. Sennilega er ekki rétt að nota þetta efni í annað en fyllingarefni, bæði vegna fínefnainnihalds og mýrarrauðans sem límir það saman. Vart kemur annað til greina annað en náma á þessum stað verði einhverskonar flái í tengslum við skeringuna.

### **Við Hofsá**

Tvær holur voru grafnar ofan við brúna á Hofsá, að sunnan og norðan. Tilgangurinn var að kanna efnisgerð á svæðinu vegna fyrirhugaðrar brúargerðar. Hola 10 var grafin niður með syðri stöplinum niður á 2,4 m dýpi. Upp kom gróft efni sem innihélt allar kornastærðir frá leir og upp í hnullunga, allt að 0,5 m í þvermál. Á einum stað sást þunn moldarlinsa inni í efnisgrautnum, sem talinn er vera skriðuefni. Hola 11 var grafin niður með nyðri stöplinum og þar var grafið tæpa 2 m niður í svipað efni sem þó var heldur malarkenndara. Talið er að hérna sé á ferðinni forn aurskriða sem einhvern tíma hefur hlaupið niður farveg Hofsár og fyllt hann.

### **Brú á Skíðadalsá og grannsvæði vatnsbóls Dalvíkur**

Nýja brúin á Skíðadalsá og vegurinn að henni liggja þvert yfir grannsvæði vatnsbóls Dalvíkur, sem er á áreyrunum um 1,5 km norðan við brúarstæðið. Það vatn sem nýtt er í vatnsbólunni er grunnvatn sem dælt er upp úr áreyrunum og að stofni er það árvatn sem hripað hefur niður í eyrarnar á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og norðan og sunnan við það. Vegna þess hvað mölin í áreyrunum er opin, geta mengandi efni auðveldlega borist niður í áreyrarnar, bæði frá framkvæmdasvæðinu og úr árvatninu. Hér er því þörf fullrar aðgæslu, sérstaklega hvað snertir olíu og önnur mengandi efni. Gera verður sérstakar kröfur til verktaka hvað snertir tæki og allan frágang. Malarflutningatæki verða að vera hrein og t.d. má ekki fara beint úr flutningi á olíumöl og í malarakstur. Vinnubúðir eða tæki ættu ekki að standa á eyrunum og ef óhöpp verða, þá verður að tilkynna það strax til réttra yfirvalda. Ekki þarf að taka það fram að hérna kemur efnistaka úr eyrum Skíðadalsár ekki til greina.

Ólíklegt virðist að nýja brúin og gerð vegfyllingar yfir eyrarnar hafi nokkur áhrif á grunnvatnsflæðið í eyrunum, því vegurinn mun „nánast fljóta“ ofan á þeim. Vatnið mun halda áfram að hripa niður í mölina úr árfarveginum, jafnvel þó að aðeins verði þengt að ánni næst brúnni.

Stórgrýti í grjótvörn á leiðigarða og vegfyllingu, liggur ekki á lausu í nágrenni framkvæmdasvæðisins. Einfaldast virðist að sækja það í grjótnámið í Hálshöfða eða jafnvel í Helluhöfða, heldur en að fara að safna saman stórgrýti eða opna grjótnám í nágrenninu. Eitt er víst að grjótið úr Hálshöfða og Helluhöfða hefur reynst mjög vel í grjótvörn við hafnirnar á Dalvík og Árskógssandi.

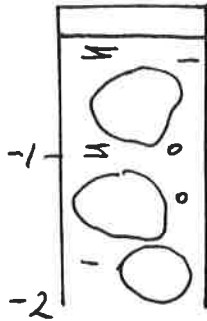
Miklir vatnavextir geta komið í Skíðadalsá bæði í miklum rigningum og leysingum. Þá hafa krapaflóð hlaupið niður farveginn og ísinn náð upp undir brúna, en ekki skemmt hana. Stærstu flóð í Svarfaðardal og Skíðadal, sem heimildir geta um, hafa sennilega orðið þ. 3. okt. 1887. Þá urðu auk þess mikil skriðuföll í dölunum, þegar ofsaregn féll niður í nýfallinn sjó. Sagnir eru um, að þá hafi láglendið í Svarfaðardal verið sem fjörður að líta, bakka á milli. Ekki er gott að segja um hvernig fyrirhugaðri brú og vegurinn við Skíðadalsá reiddi af í slíkum hamförum. Sem betur fer virðist sem langt líði á milli hamfara af þessari gerð á Miðnorðurlandi. Aftur á móti er rétt að geta þess að ábúendur á Ytra Hvarfi þekkja ána vel og þar munu finnast dagbækur aðrar upplýsingar um hvernig hún hefur hagað sér síðustu 100 árin.

29.12.00/HGP

HOLA 1 VESTAN V ÞVÆRA

VIÐ SYÐRI BRÁARSTÖLPA

← 0,2 m JARÐVEGUR/GRJÓT



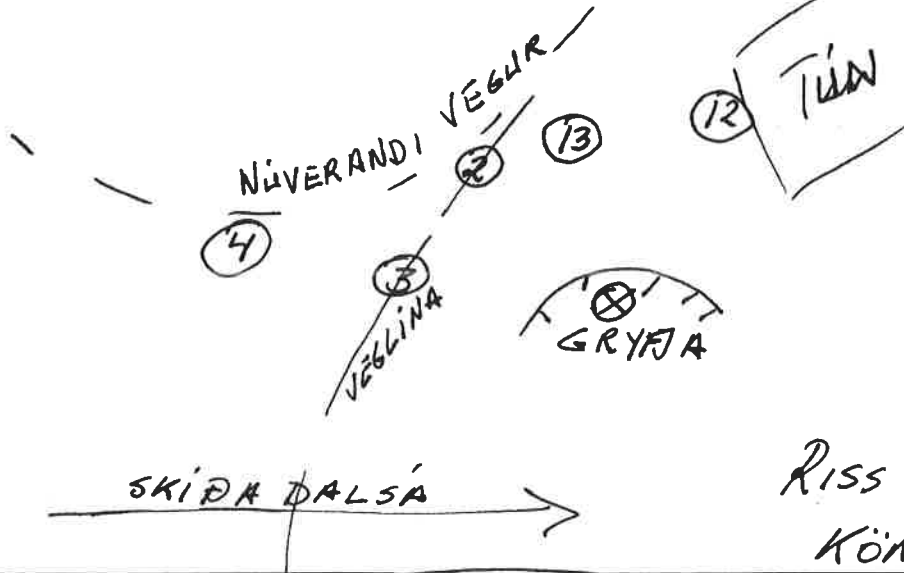
"SKRIDA" LEIR → GRÖFIR HNULLUNGAR

STÆRSTU HNULLUNGAR 0,5-1 DM DIAM.

← GRAFID 1,5-2 m

HOLUR Í "TUNGUNUM"

HNIT HJÁ VR.

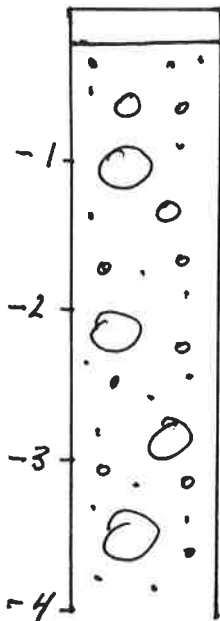


HOLUR 2, 3, 4
12, 13

RISS AF STADSETN.  
KÖNNUNARHOLA

HOLA 2 - STÖÐ 11000

← 0,2 JARÐVEGUR FOK



GRÖFAR SANDUR  
MEÐ MÖL, STEINUM  
OG STÖKKU HNULLUNUM

STEINAR ALG 0,05-0,10  
STÆRSTU 0,5 DIAM.

HREINT EFNÍ

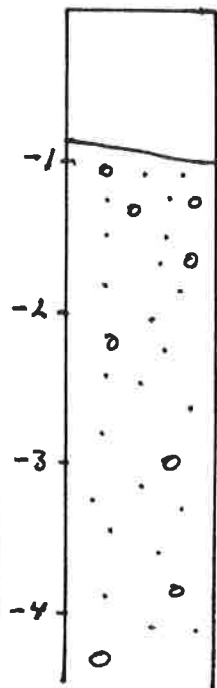
SÝNI

← GRAFID 4 m

HOLA 3

STÖÐ 10940

0,8-1 m  
JARÐVEGUR



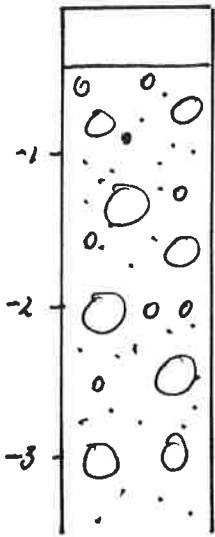
GRÖFUR  
SANDUR OG  
MÖL

HREINT EFNÍ

← GRAFID 4,5 m

MYND!

HOLA 4 ~ 45m VINSTRA (VÆSTAN) VIÐ  
 STÖÐ 10940 Í  
 NÚ VERANDI VEGKRANTU  
 0.4 m JARÐVEÐUR

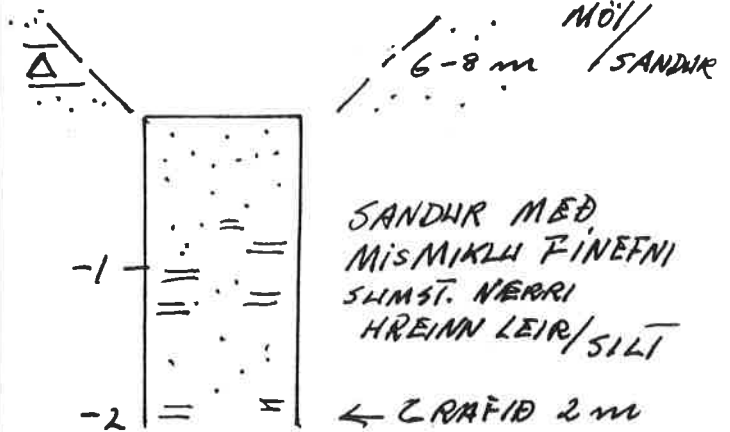


GRÖÐAKENND  
 MÖL MEÐ STEINUM

EFNI EKKA EINS  
 HREINT, EN ÞÓ  
 NOTHÆFT Í  
 BLIÐARLAG

← GRAFID 3,4m

GRAFID Í GRYFJUÞÖTN -  
 GRIFJUVEGLIR 6-8 m - MALAR  
 OG SANDLÖG OG JÖKKLURHUNINGU-  
 EITILL

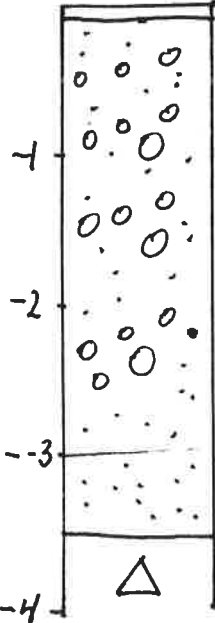


MÖL / SANDUR  
 6-8 m

SANDUR MEÐ  
 MISMIKLU FINEFNI  
 SÚMST. NERRI  
 HREINN LEIR/SILT

← GRAFID 2 m

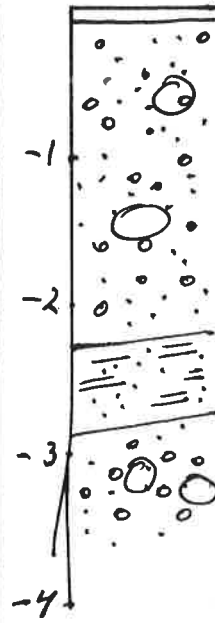
HOLA 12 NYRST Í TUNGUNUM, OFAN  
 VIÐ TUN,  
 ← 0.1 m FOK



GRÖFLUR SANDUR  
 MEÐ MALAR/STEINA-  
 LÖGUM  
 FAIR STÖRIR  
 STEINAR

SANDUR  
 JÖKKLURHUNINGUR  
 ← GRAFID 3.8 m

HOLA 13 RÉTT NÖRÐAN VIÐ FYRIR-  
 HUGAÐA VEGLINU  
 ← 0.1 JARÐVEÐUR, VIÐAST  
 HVAR MÚN ÞYKKARI



GRÖF ~~MEÐ~~ SANDUR  
 OG MÖL OG  
~~MEÐ~~ STEINAR

← LEIR/FIN SAND LAG

← GRAFID 3,6 m

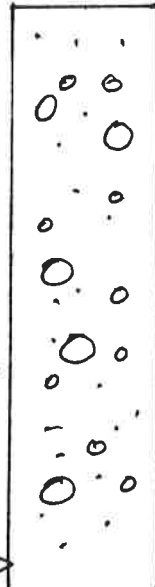
HOLA 5 EYRAR SKIÐADALSAR  
 STÖÐ 10610



GRÖFLUR SANDUR  
 MÖL OG HUNLLUNGAR  
 ÞEIR STÖRSTU  
 0.2 m DIAM

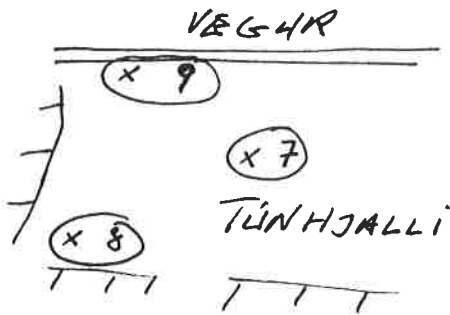
← → GRAFID 3,6 m →

HOLA 6 STÖÐ 10550

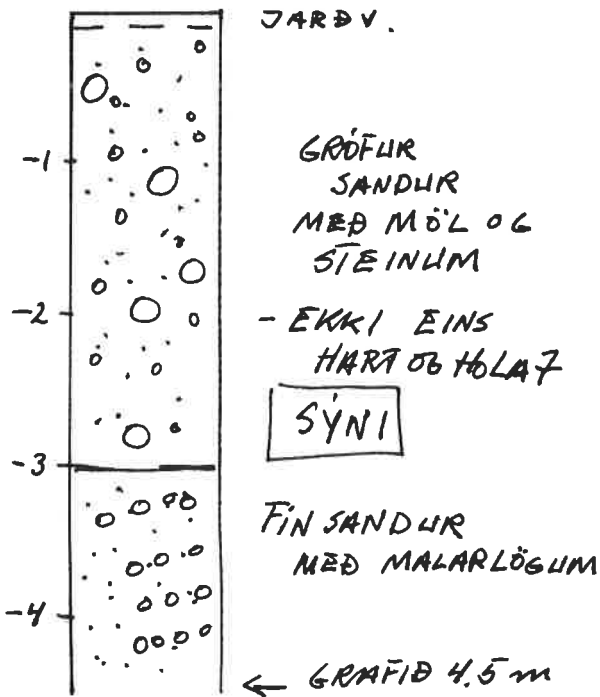


MYND 2

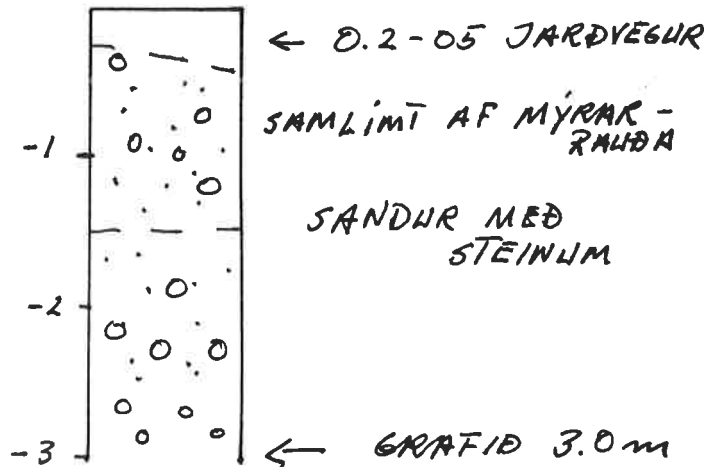
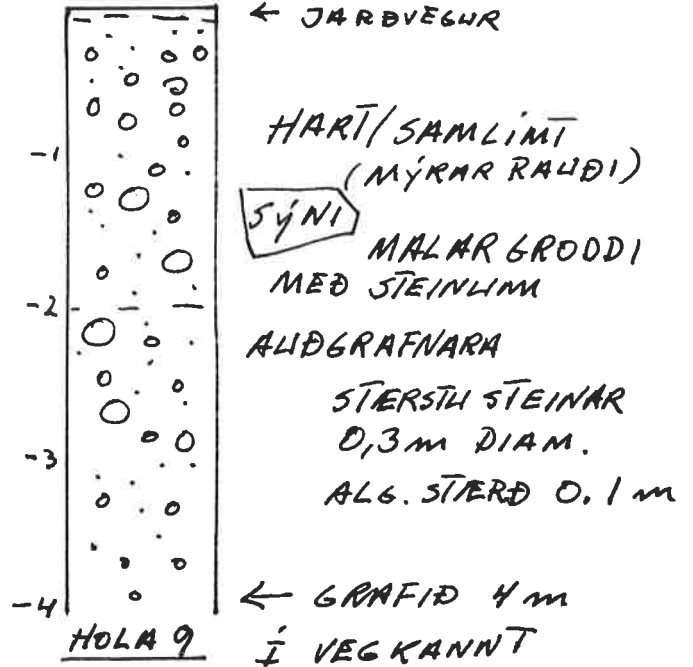
HOLLUR VIÐ YTRA HVARF



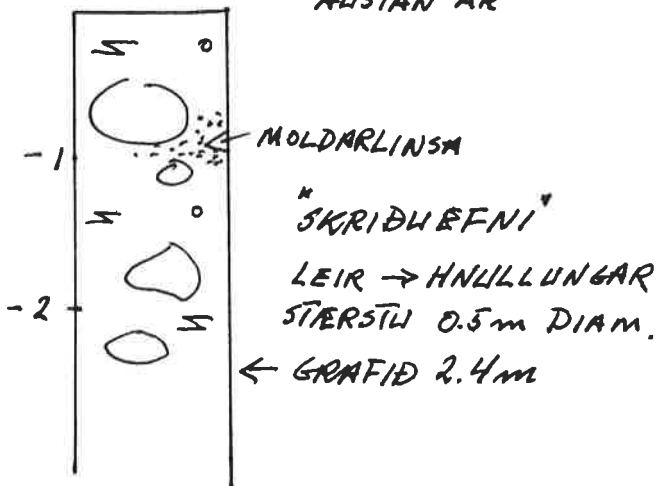
HOLA 8 I HJALLA BRUNN



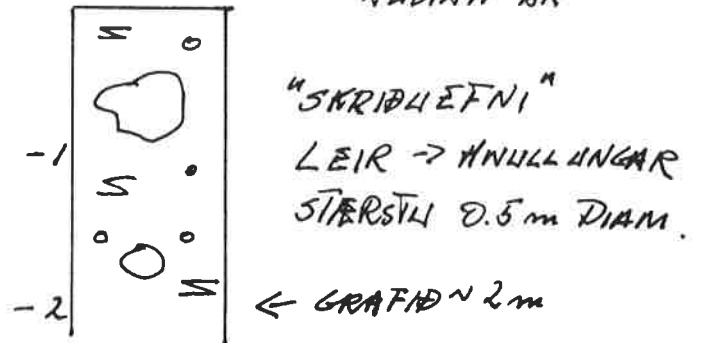
HOLA 7 - I MIÐJU TUNI - I JARÐI SKERINGAR ← JARÐVEGUR



HOLA 10 VIÐ SYÐRI STÖPUL HÖFSARBRÚAR AUSTAN 'AR



HOLA 11 VIÐ NYÐR STÖPUL HÖFSARBRÚAR AUSTAN 'AR





## Rannsókn á kornadreifingu

Fyrir: Vegagerðina Næma: Tunguvegur (806-01)

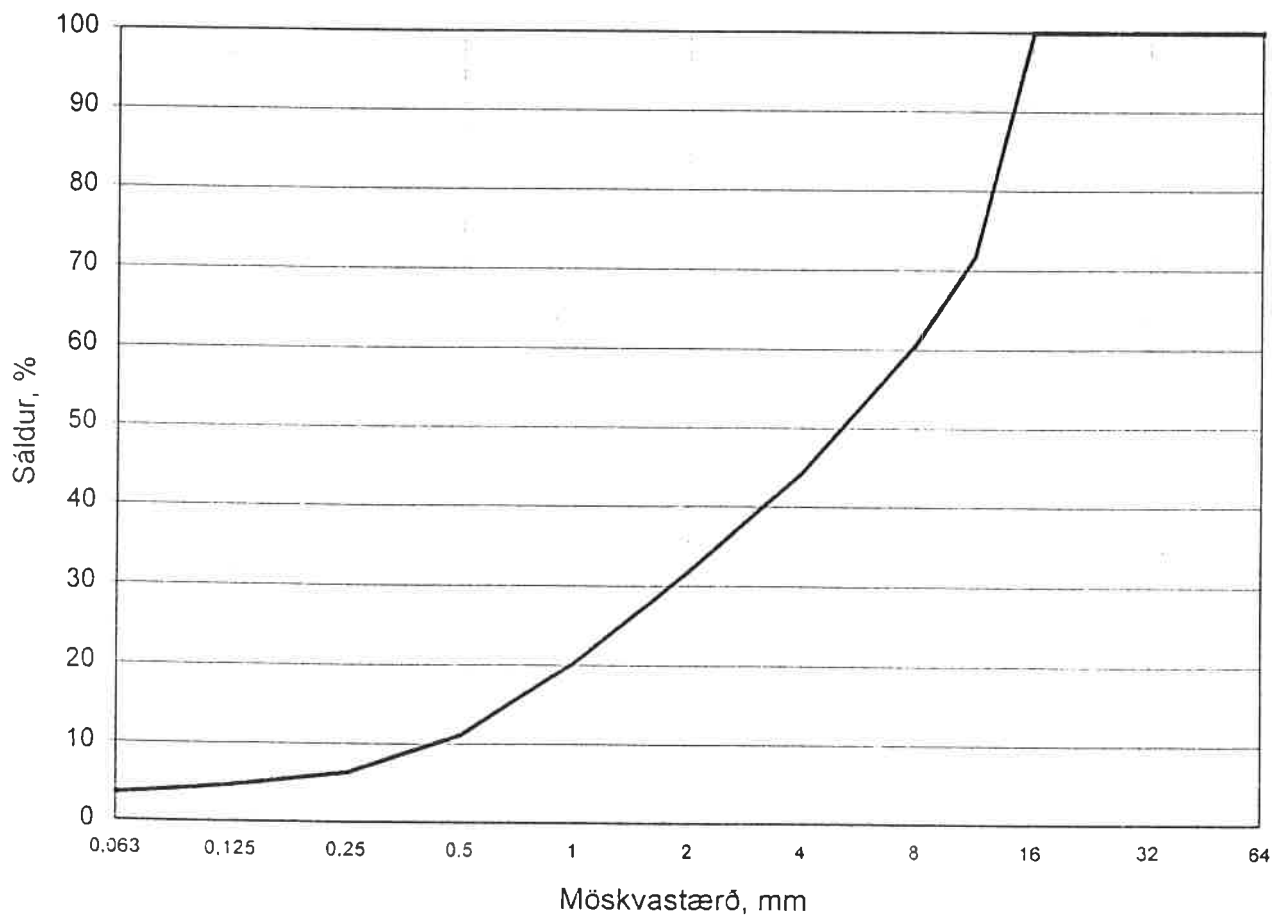
Vegna: Sendandi: Rúnar Jónsson

Heildarpungi sigtaðs sýnis (g): Heildarpungi (<16mm) (g): Merking sýnis: Hóla 2

Bakki (tara), (g):	Frátekið+bakki (g):	Purrt +bakki (g):	Votsigt. + bakki (g)	Húmus, gr.:	Slamm, %:	Raki, %
397,3	3141,3	3049,7	2961,3			3,5
Möskv. 64 32 22,4 16	11,2 8 4 2 1 0,5 0,25 0,125 0,063	botn				
Pyngd (g) 0 0 0 0	750,6 1041,7 1476,8 1810,2 2114,3 2355,3 2484,3 2530,1 2559,4 2564,5					
Sáldur, %	100,0 100,0 100,0 100,0	71,7 60,7 44,3 31,8 20,3 11,2 6,3 4,6 3,5				

Athugasemdir:  
Votsigtað

37





## RANNSÓKN Á KORNASTÆRÐUM

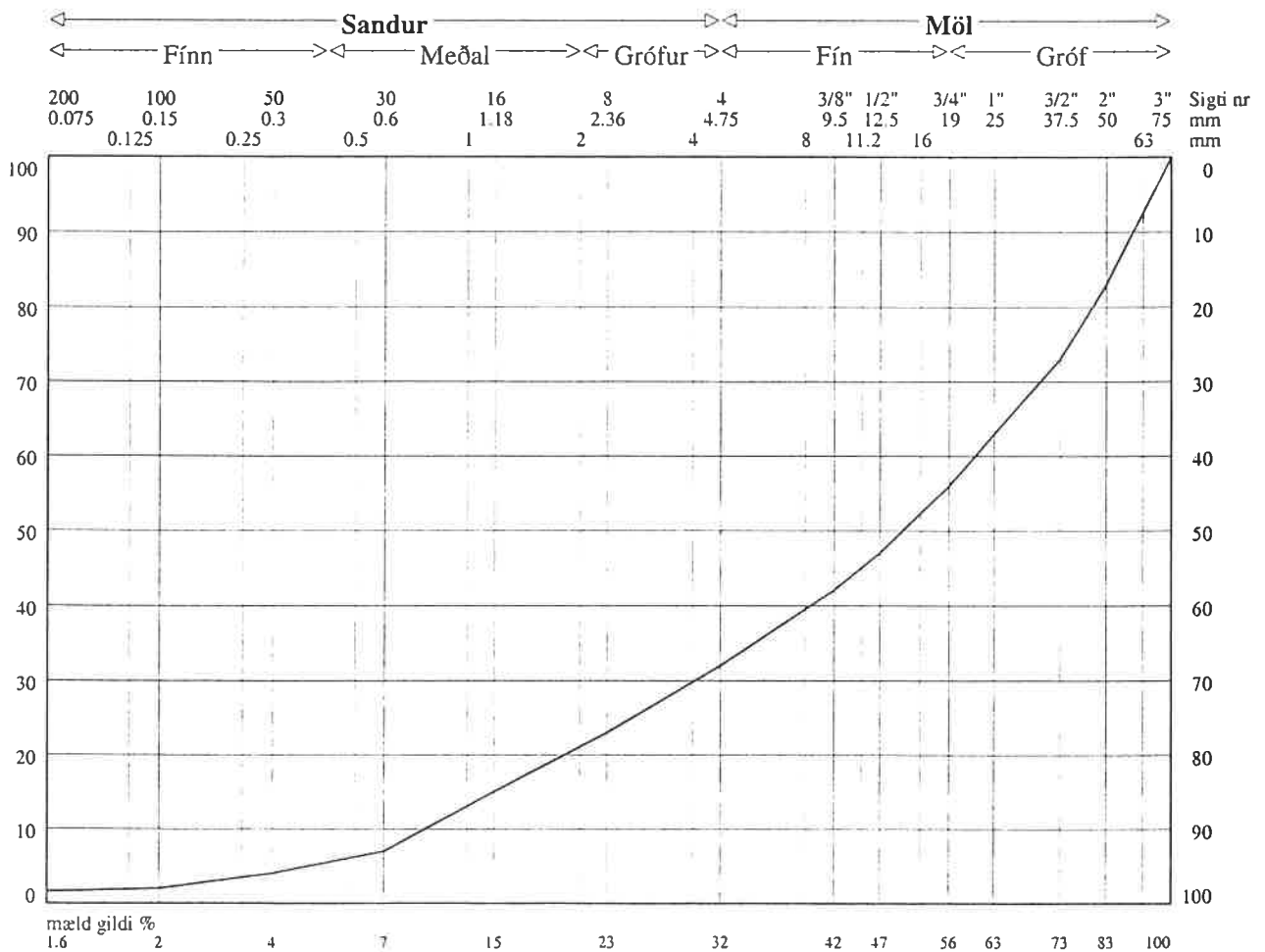
Fyrir: Vg  
Náma: Ytra Hvarf

Dags.: 5-DES-00  
Fr.af: R.Jó

Stöð	Gryfja	Dýpt	Votsigt	Þyngd	Raki	γs	Efnisfl	Frostfl	Efni	Sýni
			J	1325	0.8		GP-	F1/		R-01

Efnisfl:  
R-01: Mól, sendin, slæm kornadreifing, fínefni < 5%.

Umsögn:  
R-01: Tunguvegur, sýni 1 við Ytra Hvarf



Markalínur:  
Athugasemdir:

MYND 5

# RANNSÓKN Á KORNASTÆRÐUM

Fyrir: Vg  
Náma: Ytra Hvarf

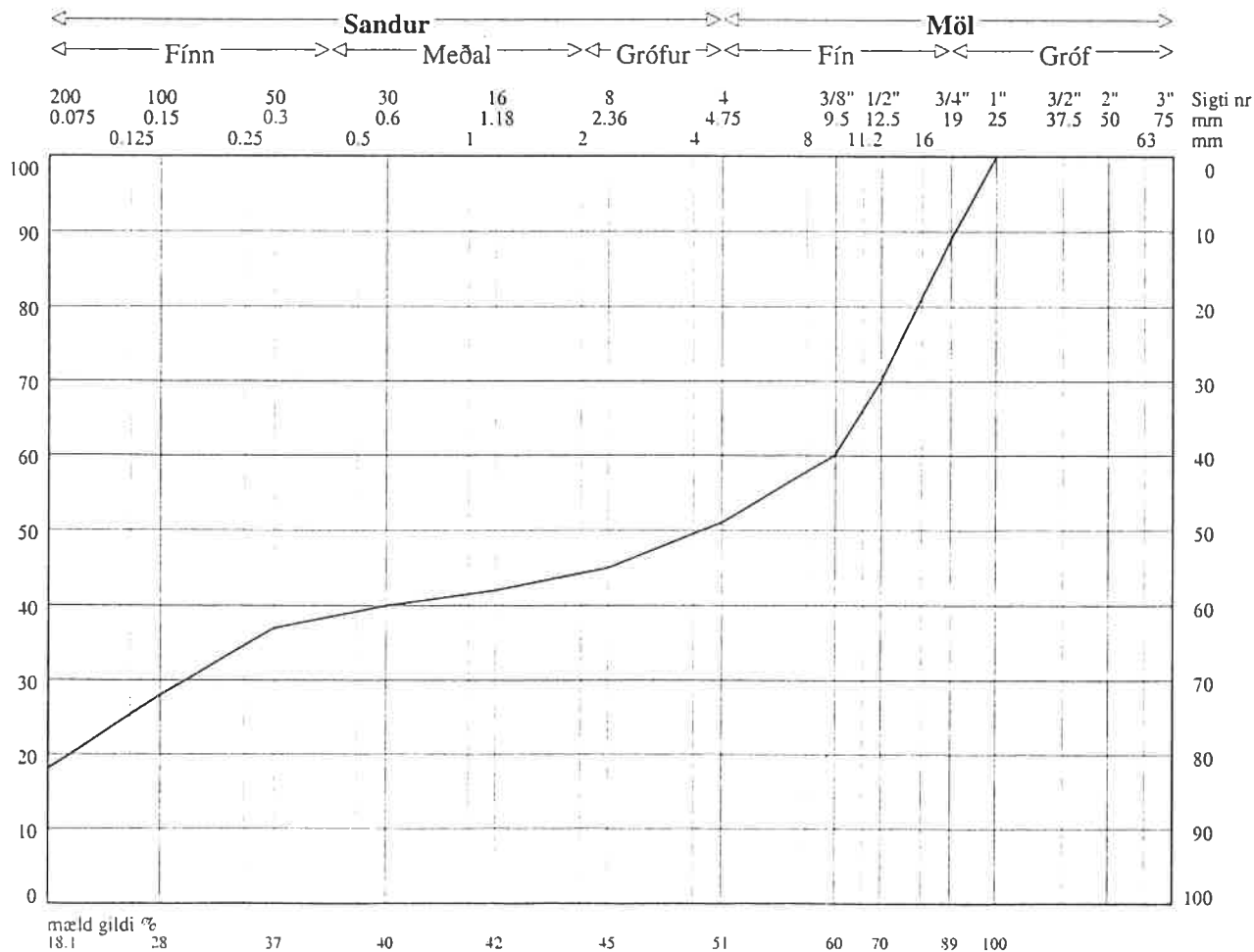
Dags.: 5-DES-00  
Fr.af: R.J6

Stöð	Gryfja	Dýpt	Votsigt	Þyngd	Raki	γs	Efnisfl	Frostfl	Efni	Sýni
			J	2244	9.4		SM-**	F3/		R-01

Efnisfl:

Umsögn:

R-01: Tunguvegur, sýni 2 við Ytra Hvarf



Markalínur:  
Athugasemdir:

MYND 6